

1

Найдите значение выражения $4\frac{1}{7} + 12 + 3\frac{5}{14}$

2

Найдите значение выражения $\frac{(5^{-4})^2}{5^{-10}}$

3

Товар на распродаже уценили на 45%, при этом он стал стоить 770 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4

Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами a , b и c можно найти по формуле $S = 2(ab + ac + bc)$. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с рёбрами 3, 4 и 5.

5

Найдите значение выражения $\frac{-6}{\sin^2 66^\circ + \cos^2 426^\circ}$.

6

В доме, в котором живёт Лена, один подъезд. На каждом этаже по девять квартир. Лена живёт в квартире 50. На каком этаже живёт Лена?

7

Найдите корень уравнения $5^{2x-6} = \frac{1}{25}$.

8

Колесо имеет 5 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) толщина лезвия бритвы
- Б) рост жирафа
- В) ширина футбольного поля
- Г) радиус Земли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

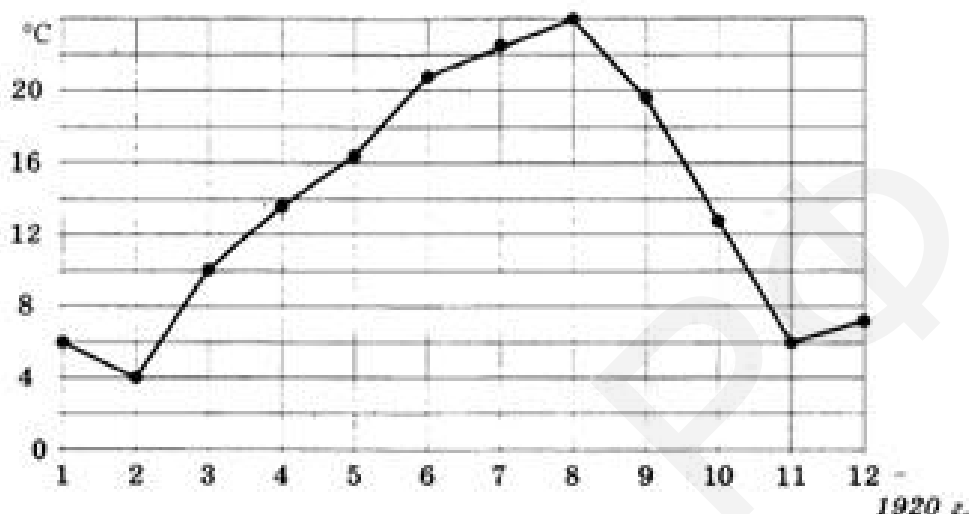
- 1) 6400 км
- 2) 500 см
- 3) 0,08 мм
- 4) 68 м

10

В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно два раза.

11

На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией.



Определите по рисунку, сколько месяцев из данного периода среднемесячная температура была от 8 до 16 градусов Цельсия.

12

Строительной фирме нужно приобрести 40 кубометров строительного бруса у одного из трех поставщиков. Какова наименьшая стоимость такой покупки с доставкой (в рублях)? Цены и условия доставки приведены в таблице.

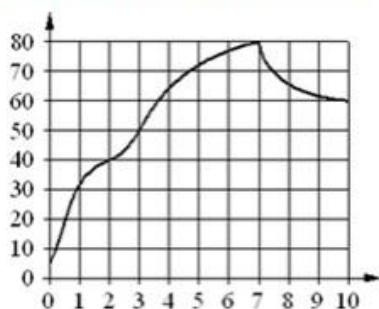
Поставщик	Цена бруса (за 1 м ³)	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	3500 руб.	10200 руб.	
Б	3800 руб.	8200 руб.	При заказе на сумму больше 150000 руб. доставка бесплатно
В	3600 руб.	8200 руб.	При заказе на сумму больше 200000 руб. доставка бесплатно

13

Однородный шар диаметром 8 см весит 512 грамм. Сколько грамм весит шар диаметром 3 см, изготовленный из того же материала?

14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси – температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

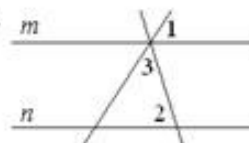
- А) 0–1 мин.
- Б) 3–4 мин.
- В) 5–6 мин.
- Г) 7–8 мин.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) температура росла и на этом интервале достигла 60°C
- 2) температура росла и её прирост составил менее 10°C
- 3) температура росла быстрее всего
- 4) температура падала быстрее всего

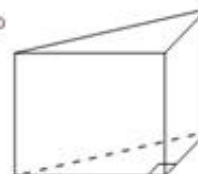
15

Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 32^{\circ}$, $\angle 2 = 77^{\circ}$.
Ответ дайте в градусах.



16

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна $\sqrt{29}$. Найдите объем призмы, если её высота равна 6.



17

Поставьте в соответствие каждому неравенству множество его решений.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $9 - x^2 \leq 0$
- Б) $9 - x^2 \geq 0$
- В) $\frac{1}{9 - x^2} < 0$
- Г) $\frac{1}{9 - x^2} > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1) $(-3; 3)$
- 2) $(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$
- 3) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$
- 4) $[-3; 3]$

18

В фирме N работает 60 человек, из них 50 человек знают английский язык, а 15 человек — французский. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В фирме N

- ☐ 1) если человек знает французский язык, то он знает и английский
- ☐ 2) хотя бы три человека знают оба языка
- ☐ 3) не больше 15 человек знают два иностранных языка
- ☐ 4) нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки

19

Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 72. В ответе укажите ровно одно такое число.

20

В результате паводка котлован заполнился водой до уровня 2 метров. Строительная помпа непрерывно откачивает воду, понижая её уровень на 20 см в час. Подпочвенные воды, наоборот, повышают уровень воды в котловане на 5 см в час. За сколько часов работы помпы уровень воды в котловане опустится до 80 см?

Ответы...

1

$$4\frac{1}{7} + 12 + 3\frac{5}{14} = \frac{15}{7} + \frac{12}{1} + \frac{47}{14} = \frac{30+168+47}{14} = \frac{245}{14} = 17,5$$

2

$$\frac{(5^{-4})^2}{5^{-10}} = \frac{5^{-8}}{5^{-10}} = 5^{-8-(10)} = 5^{-8+10} = 5^2 = 25$$

3

$$\frac{770}{55} = \frac{x}{100}$$

$$55x = 770 * 100$$

$$55x = 77000$$

$$x = 1400$$

4

$$S = 2 * (ab + ac + bc)$$

$$S = 2 * (3 * 4 + 3 * 5 + 4 * 5) = 2 * (12 + 15 + 20) = 2 * 47 = 94$$

5

$$\frac{-6}{\sin^2 66^\circ + \cos^2 42^\circ} = \frac{-6}{\sin^2 66^\circ + \cos^2 (360^\circ + 66^\circ)} = \frac{-6}{\sin^2 66^\circ + \cos^2 66^\circ} = \frac{-6}{1} = -6$$

6

$$50 : 9 \approx 5,555$$

Ответ: 6

7

$$5^{2x-6} = \frac{1}{25}$$

$$5^{2x-6} = 5^{-2}$$

$$2x - 6 = -2$$

$$2x = -2 + 6$$

$$2x = 4$$

$$x = 2$$

8

$$\frac{360}{5} = 72$$

9

А Б В Г

3 2 4 1

10

$$0 + 0 + 0 \quad p + p + 0$$

$$0 + p + 0 \quad 0 + p + p$$

$$p + 0 + 0 \quad p + 0 + p$$

$$0 + 0 + p \quad p + p + p \quad \frac{3}{8} = 0,375$$

11

Ответ: 3 месяца

12

$$A: 40 * 3500 + 10200 = 150200$$

$$Б: 40 * 3800 = 152000$$

$$B: 40 * 3600 + 8200 = 152200$$

13

$$\frac{512}{8} = \frac{x}{3}$$

$$8x = 512 * 3$$

$$8x = 1536$$

$$x = 192$$

14

А	Б	В	Г
3	1	2	4

15

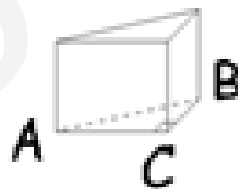
$$\angle 2 = \angle 4 = 77^0 \text{ (накрестлеж.)}$$

$$\angle 1 + \angle 4 + \angle 3 = 180^0$$

$$32^0 + 77^0 + \angle 3 = 180^0$$

$$\angle 3 = 180^0 - 32^0 - 77^0 = 71$$

16



$$V \text{ пирам.} = S \text{ осн.} \cdot h$$

$$AB^2 = BC^2 + AC^2$$

$$(\sqrt{29})^2 = 2^2 + AC^2$$

$$29 = 4 + AC^2$$

$$29 - 4 = AC^2$$

$$AC^2 = 25$$

$$AC = 5$$

$$S_{\text{осн.}} = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{5 \cdot 2}{2} = 5$$

$$V_{\text{призмы}} = 5 \cdot 6 = 30$$

17

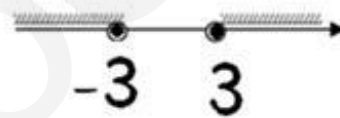
$$A) 9 - x^2 \leq 0$$

$$9 - x^2 = 0$$

$$-x^2 = -9$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm 3$$

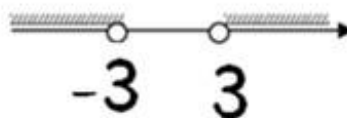


$$B) 9 - x^2 \geq 0$$



$$B) \frac{1}{9-x^2} < 0$$

$$\frac{1}{(3-x)(3+x)} < 0$$



$$\Gamma) \frac{1}{9-x^2} > 0$$

$$\frac{1}{(3-x)(3+x)} > 0$$



-3

3

А	Б	В	Г
2	4	3	1

18

$$50 + 15 = 65$$

$65 - 60 = 5$ человек знают оба языка.

- 1) Неверно, эта ситуация возможна, но не для всех.
- 2) Верно.
- 3) Неверно, не более 5 человек знают оба языка.
- 4) Неверно, найдутся хотя бы пять человек, знающие оба языка.

Ответ: 2

19

72 2

36 2

18 2

9 3

3 3

1

Чтобы число делилось на 72, оно должно делиться на 2; 3; 4; 6; 8; 9;
12; 18; 24; 36.

Остановимся на числах 8 – четное и 9 – нечетное.

Из признака делимости на 8 $\Rightarrow$, что число, образованное последними тремя цифрами делится на 8. $\Rightarrow$ данное шестизначное число должно оканчиваться

на 112. Из признака делимости на 9 $\Rightarrow$, что сумма чисел в числе должно делиться на 9.

$$1 + 1 + 2 = 4$$

$9 - 4 = 5$ не хватает, до суммы

$$122112 \quad 212112 \quad 221112$$

20

За час уменьшается

$$20 - 5 = 15$$

$$2 * 100 - 80 = 120$$

$$\frac{120}{15} = 8 \text{ часов}$$

Ответ: через 8 часов

Если вы переживаете за предстоящие экзамены по математике и хотите подготовиться к ним, прорешав ряд задач из сборников за предыдущие годы, тогда наш сайт поможет вам поупражняться в этом. Используя **генератор вариантов ЕГЭ по математике**, вы можете самостоятельно составить для себя перечень задач, вывести их на печать и прорешать, чтобы засечь количество затрачиваемого времени, ознакомиться с возможными вариантами заданий.

На этой странице подробно разобран каждый пример, что позволит вам продумать план своего решения, избежать арифметических ошибок и потери баллов за описки. Каждый из вас может **составить индивидуальный вариант ЕГЭ**, вывести его на печать с помощью соответствующей кнопки и решить задачи, сверив потом полученные результаты с решебником. Каждый вариант для прохождения тестирования содержит 21 задание реальных, демонстрационных версий за предыдущие годы и ответы к

ним, что поможет вам проверить себя, тщательно подготовиться к предстоящему в конце года событию и просматривать решенные ранее задачи, узнавать баллы за собственные ответы.

© 2017 [ЕГЭ-ЛЕГКО](#)

ЯГубов.РФ